

ABSTRAK

Mulai awal tahun 2012, Indonesia melalui Peraturan Menteri Koinfo No. 05 tahun 2012, mengadopsi standar penyiaran televisi digital terestrial *Digital Video Broadcasting – Terrestrial second generation* (DVB-T2) yang bekerja pada pita frekuensi UHF IV dan V yaitu 470-862MHz. Oleh karena itu Universitas Telkom khususnya D3 Teknik Telekomunikasi merencanakan proyek pembangunan TV Komunitas berbasis DVB-T2. Agar TV Komunitas dapat bekerja dengan baik, dibutuhkan suatu perangkat yang berfungsi untuk memilih sinyal yang diinginkan dari yang tidak diinginkan berdasarkan frekuensinya. Perangkat yang memiliki fungsi tersebut adalah *Bandpass filter*

Dalam Proyek Akhir kali ini dirancang sebuah *Square Open Loop Resonator Bandpass filter* dengan spesifikasi memiliki frekuensi tengah 666 MHz, *fractional bandwidth* $< 10\%$, *insertion loss* ≤ 3 dB, dan *return loss* ≤ -10 dB. Perancangan *filter* menggunakan substrat FR4 Epoxy, dan disimulasikan dengan *Advanced Design System* 2019.

Berdasarkan simulasi pada ADS, pada frekuensi tengah 666MHz didapatkan nilai *return loss* sebesar -27.3 dB, *insertion loss* sebesar -4.71 dB, VSWR sebesar 1.090, *bandwidth* sebesar 40 MHz dan *fractional bandwidth* sebesar 5.9 %. Sedangkan pada pengukuran didapatkan nilai *return loss* sebesar -25.9 dB, *insertion loss* sebesar -5.9 dB, VSWR sebesar 1.1067, *bandwidth* sebesar 32 MHz dan *fractional bandwidth* sebesar 4.7 %..

kata kunci : DVB-T2, TV Komunitas, *Bandpass Filter*, *Square Open Loop Resonator*.